ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЕНІРАЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«БЕКІТЕМІН»:

«Мемсараптама» РМК-ның
Қостанай облысы бойынша
филиалы директорының м.а.

_____ В.А. Козак

"Арқалық қаласының Ашутасты ауылында мектепті, балабақшаны, дәрігерлік амбулаторияны, мәдениет үйін қосумен жеке тұрған қазандықтың құрылысы"
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 31 шілдедегі № 13-0133/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Арқалық қаласы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Қостанайжоба" жобалау-технологиялық орталығы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

"Арқалық қаласының Ашутасты ауылында мектепті, балабақшаны, дәрігерлік амбулаторияны, мәдениет үйін қосумен жеке тұрған қазандықтың құрылысы" жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»:

И.о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области

_____Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0132/14 от 31 июля 2014 года

по рабочему проекту
"Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Проектно-технологический
центр "Костанайпроект"

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **"Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка"** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка».

Рабочий проект разработан в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено по поручению заказчика на основании договора с ТОО ПТЦ «Костанайпроект» № 121 от 30.06.2014 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка».

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО ПТЦ «Костанайпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 004566 от 04.05.2001 года, пролонгированная 30.07.2012 года. Категория - II).

ГИП - Горбаченко В.А. Приказ № 10 от 15.03.2014 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование объекта «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка», утвержденное заказчиком 30.05.2014 года;

постановление акимата города Аркалыка Костанайской области от 06.01.2014 года № 18 «Об утверждении бюджетных программ государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка» на 2014 – 2016 годы;

бюджетная программа администратора бюджетных программ, не разрабатывающего стратегический план, ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка» (приложение 4 к постановлению акимата от 06.01.2014 года № 18;

распоряжение акима села Ашутасты города Аркалыка Костанайской области от 28.05.2014 года «О предоставлении земельного участка государственному учреждению «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка» на право постоянного землепользования земельным участком площадью 0,24 га по адресу: Костанайская область, город Аркалык, село Ашутасты, улица Мичурина, 4 на основании чертежа проекта предоставления земельного участка для строительства и эксплуатации котельной;

акт выбора и обследование земельного участка для строительства и эксплуатации котельной по адресу: г. Аркалык, село Ашутасты от 30.04.2014 года;

санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Аркалыкское городское Управление по защите прав потребителей» от 28.05.2014 года № 40 на земельный участок по объекту «Строительство отдельно стоящей котельной мощностью 3,6 Гкал/ч с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка»;

акт санитарно-эпидемиологического обследования земельного участка по объекту «Строительство отдельно стоящей котельной мощностью 3,6 Гкал/ч с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка», выполненное РГУ «Аркалыкское городское Управление по защите прав потребителей» от 28.05.2014 года № 148;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0,28 га; адрес участка - Костанайская область, город Аркалык, село Ашутасты, улица Мичурина, 4; кадастровый номер земельного участка (код) – 12-282-054-532;

пояснительная записка к земельно-кадастровому делу № 12-282-054-532 № 3373378 Аркалыкского городского отделения Костанайского филиала РГП «НПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание № 24 от 30.05.2014 года, утвержденное главным архитектором города Аркалыка;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 15.06.2014 года;

технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте: «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка» выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2014 году по заказу 64/14 (государственная лицензия КСЛ № II – 0135 от 18.07.2005 года, пролонгированная 11.01.2013 года).

Технические условия:

№ 02-1-724 от 14.05.2014 года, выданные ГКП «Аркалыкская теплоэнергетическая компания», на водоснабжение и подключение к сетям водоснабжения строящегося объекта «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка»;

№ 09-1195 от 04.06.2014 года, выданные ГКП «КЮЭС», на электроснабжение котельной по адресу: с Ашутасты.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Положительное заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» по рабочему проекту «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка» от 20.06.2014 года № 1264.

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Аркалыкское городское Управление по защите прав потребителей» от 20.06.2014 года № 47 по рабочему проекту «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка».

Трассы тепловых сетей, водопровода, сетей электроснабжения согласованы главным архитектором города Аркалыка - 02.06.2014 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 04-14-ПП.

Том 2. Общая пояснительная записка. 04-14-ОПЗ.

Том 3. Генеральный план. 04-14-ГП.

Том 4. Архитектурно-строительные чертежи. 04-14-АС.

Том 5. Санитарно-технические чертежи. 04-14-ТМ, ОВ, ВК, НВК, ТС, АС.

Том 6. Электротехнические чертежи. Пожарная сигнализация. 04-14-ЭОМ, ЭС, ПС.

Том 7. Сметная документация. 04-14-СМ.

Том 8. Проект организации строительства. 04-14-ПОС.

Том 9. Охрана окружающей среды. 04-14-ООС (Димбаева А.Р. –лицензия 02144Р № 0042903 от 11.04.2011 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка» разработан в целях реализации бюджетной программы «Формирование инфраструктуры путем строительства и реконструкции объектов теплоснабжения» за счет средств городского бюджета, утвержденной постановлением акимата города Аркалыка 06.01.2014 года № 18.

Проектируемая котельная предназначена для теплоснабжения зданий школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры села Ашутасты города Аркалыка.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в центральной части села Ашутасты, в квартале, ограниченном улицами А. Кунанбаева, Мичурина, Алтынсарина и улицей Центральная, южнее центрального парка села.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Центр села застроен двухэтажными зданиями административно-культурного назначения (контора, школа, детский сад, клуб), остальная часть села застроена одноэтажными жилыми домами частного сектора. Центральная часть села благоустроенная, улицы - асфальтированные, повсеместно имеются посадки деревьев и кустарников. По улицам села проложены сети теплоснабжения, водопровода, трассы уличного освещения и линий связи; на участке имеется летний водопровод. Участок изысканий относится к потенциально подтопляемым территориям.

Природно-климатические условия района строительства:

район строительства не сейсмичен и относится к IIIA климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	-	минус 32 °С;
средняя температура наиболее холодных суток	-	минус 37 °С;
средняя температура воздуха за отопительный период	-	минус 8,5 °С;
продолжительность отопительного периода		196 суток;
нормативная снеговая нагрузка	-	70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением		38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2014 году ТОО «КарГИИЗ» по заказу 64/14.

В геологическом строении участка изысканий, до изученной глубины 6,00 м, сложен глинами средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми дресвяно-щебенистыми грунтами коры выветривания мезозойского возраста, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрывается повсеместно до глубины 0,20 м, мощностью слоя 0,20 м.

Глина dpQ_{III-IV} жёлто-бурая до коричневато-бурой, тёмно-бурой, плотная, твердой и полутвердой консистенции, карбонатизированная, с кристаллами и гнёздами крупно кристаллического гипса, с отдельными прослойками песка, мощностью до 3 – 5 см вскрывается до глубины 3,90 м, мощностью слоя 3,70 м.

Дресвяно-щебенистый грунт eMz (кора выветривания по гранодиоритам) с суглинистым заполнителем до 15 – 25 %, светловато-серый до белесого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с глубины 4,50 м - мягкопластичной консистенции, с пятнами окислов железа и бобовин соединений марганца, вскрывается с глубины 3,90 м, при этом полная мощность грунта до глубины 6,00 м не пройдена, а вскрытая мощность достигает 2,10 м.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик грунтов:

для глины dpQ_{III-IV}: удельное сцепление c"= 24 кПа; угол внутреннего трения φ" = 18°; плотность грунта ρ"= 1,82 г/см³; модуль деформации $E_з$= 9,5 МПа; $E_о$= 12,5 МПа.

Расчетное сопротивление на дресвяно-щебенистый грунт (R_I) согласно СНиП РК 5.01-01-2002, принимается равным 400 кПа.

Грунтовые воды вскрываются на глубине 3,90 м по состоянию на апрель 2010 года. Отметка установившегося уровня составляет 94,35 м условной отметки. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 2,90 м от поверхности земли. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля – начало мая, соответственно изменяется химический состав и степень агрессивности воды.

Водовмещающие отложения представлены дресвяно-щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем мезозойского возраста. Коэффициент фильтрации глины колеблется в пределах 0,006 – 0,015 м/сутки, дресвяно-щебенистого грунта с суглинистым заполнителем до 15 – 25 %- от 0,78 до 1,14 м/сутки.

По химическому составу вода сульфатно-натриевого типа.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, грунтовые воды являются средне агрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

портландцементе по ГОСТ 10178-85, корродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 44,64 мг-экв/л, что больше 0.

Глины обладают свойствами просадочности до глубины 3,00 м. Начальное просадочное давление равно 1,75 кг/см^2, при колебаниях от 1,60 до 2,17 кг/см^2. От собственного веса грунта свойства просадочности не проявляются. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Степень изменчивости сжимаемости грунтов основания равна 1,32.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется: для глины – от средне и сильноагрессивной на портландцементе до среднеагрессивной на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе; для дресвяно-щебенистого грунта с суглинистым заполнотилем до 15 – 25 % - слабоагрессивная на портландцементе; к железобетонным конструкциям - среднеагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для глины – высокая, равна 4,75 – 5,21 г/сут, для дресвяно-щебенистого грунта с суглинистым заполнителем до 15 – 25 % - высокая, равна 4,13 – 5,86 г/сут.

Глубина промерзания глинистых грунтов от поверхности земли – 2,10 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемая котельная расположена на территории, находящейся на пересечении улиц Мичурина и А. Кунанбаева, в 37,0 м от существующего здания конторы. Территория, выделенная под строительство котельной, свободна от застройки.

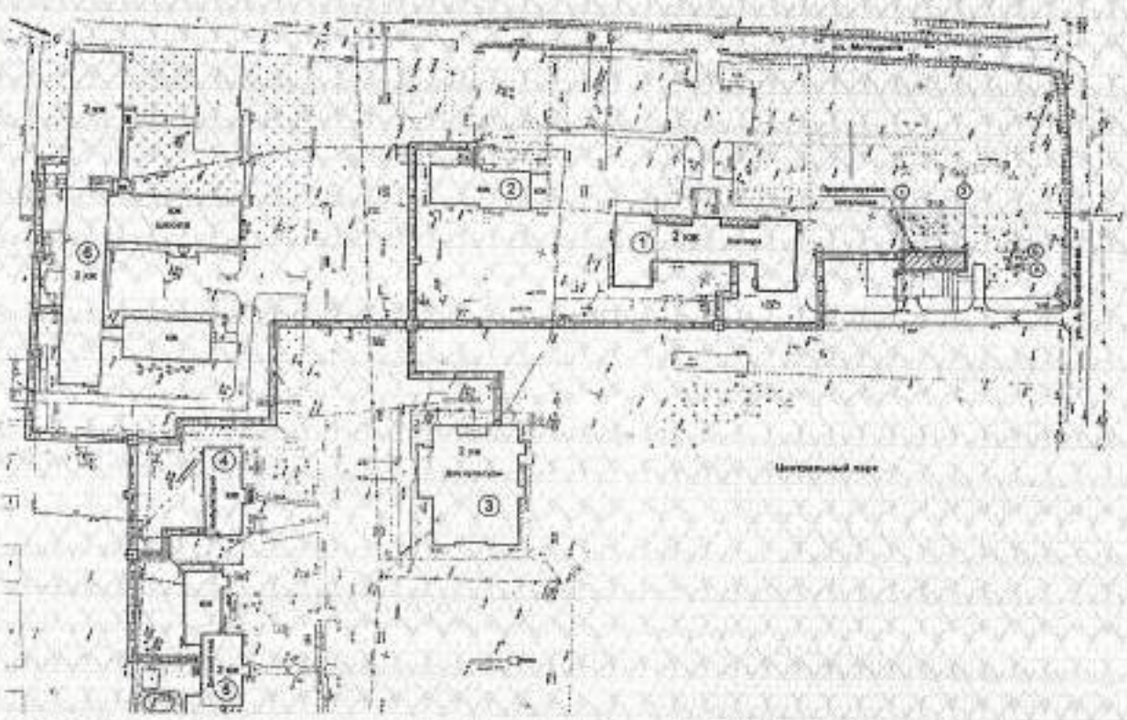

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Генеральный план объекта «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка», выполнен на основе топосъемки, выполненной ТОО «КарГИИЗ» в масштабе 1 : 1000.

Генеральный план, план организации рельефа и план благоустройства решены в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соответствии с архитектурно-планировочным заданием и в увязке с существующим благоустройством и организацией рельефа участка.

Горизонтальная привязка здания предусмотрена от существующего здания конторы (37,0 м). Привязка элементов благоустройства предусмотрена от наружных граней здания.

За исходную высотную отметку принята отметка 100,10 м угла существующего здания конторы.

На территории, отведенной под здание котельной, предусмотрена площадка для складирования золы; площадка для складирования угля; дымовая труба, сбросной колодец, накопитель стоков ёмкостью 5 м^3, малые архитектурные формы, пожарный щит с ящиком для песка.

Для устройства подъездов предусмотрено асфальтобетонное покрытие проезда, въезд предусмотрен с улицы А. Кунанбаева.

Хранение топлива предусмотрено на закрытом складе топлива, пристроенном к зданию котельной и открытой площадке для хранения угля.

Предусмотрено ограждение территории котельной из профлиста С21-1000-0,6 по столбам из труб, высотой 2,20 м.

Условная отметка чистого пола котельной принята 0,000 = 100,00.

Основные показатели генерального плана сведены в таблицу 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь участка	га	0,288	
2	Площадь застройки	м^2	154,6	
3	Площадь покрытия	м^2	727,0	
4	Площадь озеленения	м^2	1710,0	
5	Прочее	м^2	288,4	
6	Коэффициент застройки	%	5,4	

6.2.2 Технологические решения

Мощность объекта

Установленная тепловая мощность котельной на твердом топливе – 1,500 МВт.

Расчетная тепловая мощность котельной – 1,500 МВт (1,293 Гкал/ч).

Принято к установке 3 водогрейных котла типа КВУ-5 фирмы «Титан» на твердом топливе (г. Костанай), теплопроизводительностью 0,500 МВт каждый.

Топливо – уголь Майкубинского бассейна с низшей теплотой сгорания 14538 кДж/кг.

Протяженность подземной двухтрубной теплосети в лотковом канале типа КЛ составляет 782,5 м.

Потребность в основных видах ресурсов

В качестве топлива предусмотрен уголь Майкубинского бассейна с низшей теплотой сгорания 14538 кДж/кг. Расход топлива при кпд котла 83 % составляет: максимально часовой – 347 кг/ч; суточный расход топлива (при температуре самого холодного месяца - минус 16,6 °С) – 5763 кг, годовой расход топлива составляет 1091 т (при средней температуре за отопительный период - минус 8,5°С).

Технология производства

Система теплоснабжения принята закрытая, двухтрубная. Температурный график регулирования тепловой сети - 95 - 70 °С.

Режим работы котельной – круглосуточный. Категория по надёжности теплоснабжения - вторая. Работа котельной предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Исходная вода – по ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Размещение котлов предусмотрено на отметке 0,000.

Техническая характеристика котла КВУ-5 (производительность, КПД, и другие параметры работы) принята по данным завода-изготовителя и приведена в таблице 2.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1	Теплопроизводительность	МВт	0,500	
2	Температура воды на выходе/на входе	°С	95/70	
3	КПД котла (каменый/бурый уголь)	%	88/83	
4	Температура дымовых газов на выходе из котла	°С	150-170	
5	Рабочее давление	МПа	0,28	

Забор воздуха на горение предусматривается непосредственно из котельного зала. Тяга – естественная. Газоходы от котлов – металлические. Дымовые газы удаляются через металлическую дымовую трубу диаметром 500 мм и высотой 21,375 м.

В котельной предусмотрено пристроенное помещение и открытая площадка для хранения угля. Ёмкость склада топлива предусмотрена при доставке автотранспортом – на 7-ми суточный запас, согласно СНиП РК 4.02-08-2003. Количество топлива, исходя из работы в режиме тепловой нагрузки котельной при средней температуре наиболее холодного месяца минус 16,6 °С, составляет 41 тонну.

Выход шлака и золы составляет 33 %. Топливоподача и золошлакоудаление в котельной предусмотрено кочегаром подручным инструментом (в том числе предусмотрена безрельсовая тележка с опрокидным кузовом).

Тепловая схема

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла потребителям на отопление.

Прямая сетевая вода от котлов поступает в трубопровод прямой сетевой воды и направляется в теплосеть, а также на отопление котельной.

Обратная сетевая вода из тепловой сети подается на всасывающий коллектор сетевых насосов. От напорного коллектора сетевых насосов обратная сетевая вода подается на котлы. Сетевые насосы предусмотрены марки Wilo-IL 80/170-11/2 (один резервный).

Для приема излишков воды в системе при её нагревании и для подпитки системы отопления при наличии утечек предусмотрена установка двух расширительных баков диафрагменного типа, ёмкостью 1000 л каждый (Reflex N1000).

На каждом котле предусмотрена установка двух предохранительных клапанов.

Согласно п.10.28 СНиП РК 4.02-08-2003, для закрытой системы теплоснабжения предусмотрены баки запаса подготовленной подпиточной воды (полиэтиленовые типа АТР 1000, ёмкостью 1 м^3 каждый).

Предусмотрена обработка исходной воды для систем теплоснабжения с помощью водоумягчительной установки Na - катионирования - «Double 35» и подпиточной станции AQUQJET82V «DAB».

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Режим работы котельной принят круглосуточный, со сменой продолжительностью 24 часа, с 7 дневной рабочей неделей. Работа котельной предусмотрена только в отопительный период. Обслуживающий персонал предусмотрен в количестве 7 человек, в том числе ИТР – 1 чел. Численность персонала в смену – 2 человека. Общая численность работающих в котельной определена, в соответствии с действующими типовыми нормами труда «Нормативы численности персонала котельных», согласованными Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для управления работой, обеспечения безопасных условий эксплуатации водогрейные котлы оснащаются устройствами, предохраняющими от повышения давления (предохранительными клапанами), манометрами, термометрами, запорной и регулирующей арматурой. В целях соблюдения требований техники безопасности предусмотрена тепловая изоляция поверхностей с температурой, превышающей 45 °С.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий труда работающих предусмотрены в нормативном количестве санитарно-бытовые помещения, гардеробная для обслуживающего персонала, душевая и санузел. Освещение рабочих мест предусмотрено согласно СНиП «Естественное и искусственное освещение».

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-пространственные и планировочные решения

Основные принципы объёмно-планировочных решений здания в целом приняты в увязке с технологическими требованиями. Здание котельной одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 6,3 х 21,0 м, высотой этажа - 3,5 м, общей площадью 126,0 м^2, полезной площадью – 122,0 м^2.

В котельной предусмотрено размещение котельного зала, бытовых помещений - комнаты персонала, душевой и санузла. Закрытый склад угля предусмотрен пристроенный к котельной.

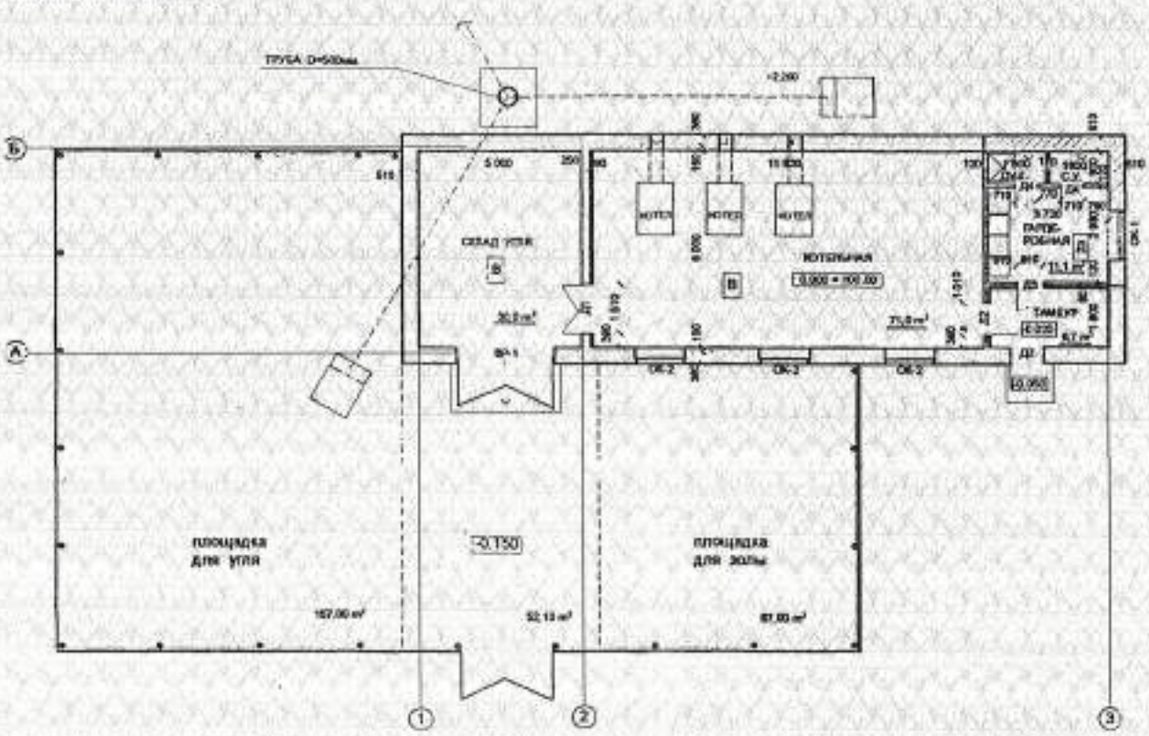

Рисунок 2 – План этажа

В здании котельной, с расчетной температурой внутреннего воздуха 12 °С, утепление наружных стен помещения котельного зала не предусмотрено. Приведенное сопротивление стен определено по формуле 1, отвечающее санитарно-гигиеническим и комфортным условиям, согласно требованию п. 2.2* СНиП РК 2.04-03-2002. Предусмотрена колодцевая кладка «А-51»с утеплением бытовых помещений котельной.

Естественное освещение помещения котельной предусмотрено через оконные проёмы в стенах. Окна предусмотрены деревянные, одинарные - для котельного зала и спаренные – для бытовых помещений, по ГОСТ 12506-81.

Отделка фасада котельной предусмотрена облицовкой из керамического красного кирпича.

Внутренняя отделка помещений котельной решена в соответствии с требованиями

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

действующих нормативных документов. Предусмотрена цементно-песчаная штукатурка и известковая побелка стен в котельном зале, и водоэмульсионная побелка в комнате персонала и санузле; низ стен комнаты персонала и санузла – облицовка керамической глазурованной плиткой на высоту 2,0 м; котельного зала – окраска масляной краской.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Г».

Класс конструктивной пожарной опасности - «СО»;

класс функциональной пожарной опасности здания Ф 5.1;

класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Конструктивная схема котельной принята с двумя продольными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается горизонтальными дисками из сборных железобетонных перекрытий и стенами здания.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 на сульфатостойком цементе W6. Глубина заложения фундаментов котельной от поверхности земли – 1,45 м; неотапливаемого склада угля - 2,35 м.

Основанием под фундамент служит глина буровато-коричневая с расчетными характеристиками: удельное сцепление c''= 24 кПа; угол внутреннего трения φ'' = 18°; плотность грунта ρ''= 1,82 г/см^3; модуль деформации E_s= 9,5 МПа; E_o= 12,5 МПа.

В местах пересечения стен предусмотрена укладка арматурной сетки А II диаметром 8 мм, с заведением свободных концов в каждую сторону на 1200 мм от места пересечения. Перевязка вертикальных швов в каждом ряду фундаментов предусмотрена на глубину не менее высоты блока.

Стены наружные - кладка толщиной 510 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 75, с утеплением в колодцевой кладке (для бытовых помещений). Тип кладки «А-51» с облицовкой толщ. 120 мм кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530 на цементно-песчаном растворе М 75.

Утеплитель стен - утеплитель из минераловатной жесткой плиты «Техноблок проф», толщиной 120 мм, плотность утеплителя -100 кг/м^3.

Стены внутренние – толщиной 250 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530 на цементно - песчанном растворе М 50.

Перегородки – толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530 на цементно-песчаном растворе М 50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1, вып. 2.

Покрытие – плиты ж/б с круглыми пустотами, серии 1.141-1, вып. 64.

Утеплитель - плиты стекловатные OL-E «Isover», толщиной 100 мм.

Крыша – совмещенная, бесчердачная с неорганизованным водостоком;

Кровля – рулонная из «Бикрост ЭКП».

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Монтаж фундаментных плит и блоков стен котельной предусмотрен по щебеночной подготовке толщиной 100 мм с проливкой битумом. Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазкой горячим битумом за 2 раза по орунтованной поверхности. Горизонтальная гидроизоляция предусматривается из 2-х слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80 на отметке минус 0,150. По периметру наружных стен предусмотрено устройство отмостки шириной 1500 мм.

Для обеспечения долговечности стальных конструкций и соединений железобетонных изделий предусмотрена защита всех закладных элементов двумя слоями пентафталевой эмали марки ПФ1189 ТУ6-10-1710-79 по очищенной от ржавчины поверхности.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

конторы предусмотрено от проектируемой котельной. Система теплоснабжения – закрытая. Тепловые сети к существующим зданиям предусмотрены двухтрубные, подземные в непроходном лотковом канале типа КЛ.

Монтаж труб в каналах предусмотрен на скользящие опоры серии 4.903-10, по опорным подушкам марки ОП, серии 3.006.1-2/87. Подготовка под каналы предусмотрена песчаная толщиной 100 мм. В местах примыкания каналов к тепловым камерам и фундаментам зданий предусмотрено устройство деформационных швов.

Для компенсации тепловых деформаций использованы углы поворота (самокомпенсация) и П-образные компенсаторы.

Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа.

Спуск воды из трубопроводов и из приямка теплофикационной камеры в низшей точке тепловой сети предусмотрен в сбросной колодец.

Трубопроводы тепловой сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, гр.В Ст3сп5.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов предусмотрено лакокрасочное органосиликатное ОС-51-03, в 4 слоя с отвердителем естественной сушки. Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами минераловатными по ГОСТ 21880-94, толщиной 60 мм; покровный слой – стеклорубероид.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции котельной приняты (параметры Б):

в холодный период температура наружного воздуха - минус 32 °С;

средняя температура воздуха за отопительный период - минус 8,5 °С;

для проектирования вентиляции в теплый период: температура $t_н$ = 29 °С.

Отопление. Система отопления - с насосной циркуляцией, однотрубная горизонтальная.

Температура внутреннего воздуха в котельном зале с постоянным присутствием персонала принята + 12 °С (СНиП РК 4.02.08-2003).

В качестве нагревательных приборов предусмотрены радиаторы МС90 и в котельном зале – регистр из гладких труб диаметром 108х4,0 мм.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция. В котельном зале предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка в котельном зале – через вытяжную шахту сечением 200 х 200 мм; приток – через фрамуги окон.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Наименование здания	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность эл. дв., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий	
Котельная	603,0	-32	8000	-	-	8000	-

Водоснабжение и канализация.

Водоснабжение и канализация котельной предусмотрены, согласно ТУ № 02-1-724 от 14.05.2014 года, выданных ГКП «Аркалыкская теплоэнергетическая компания».

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего поселкового водопровода диаметром DN100. Подключение проектируемого водопровода предусмотрено в проектируемом колодце. Проектируемая наружная сеть водопровода предусмотрена из полиэтиленовых напорных водопроводных труб HDPE100 «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Требуемый напор на вводе в здание котельной составляет 12,0 м, гарантированный напор в точке подключения – 20,0 м вод. ст.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На вводе в здание предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком диаметром 15 мм. В здании запроектирован объединенный хозяйственно-производственный водопровод. Внутренняя сеть водопровода предусмотрена тупиковая, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 ÷ 25 мм по ГОСТ 3262-75.

Наружное пожаротушение здания котельной предусмотрено от существующих пожарных гидрантов с помощью передвижных автонасосов. Для указания места нахождения пожарного гидранта на стене здания предусмотрена установка на высоте 2,00-2,50 м от поверхности земли указательного знака по СТ РК 12.4.02-2002, СТ РК 1174-2003. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Производственная канализация предназначена для отвода стоков от технологического оборудования и стоков при мытье пола в помещении котельной в сбросной колодец и предусмотрена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Внутри помещения котельного зала предусмотрена установка трапа диаметром 100 мм по ГОСТ 1811-97. Бытовая канализация предусмотрена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Сброс стоков предусмотрен в накопитель ёмкостью 5 м^3.

Расчетный расход холодной воды составляет: производственный - 0,3 м^3/сут (0,2 л/с); хоз-бытовой - 0,42 м^3/сут (0,2 л/с) расход стоков: производственная канализация – 0,12 м^3/сут (2,3 л/с); бытовая канализация – 0,42 м^3/сут (1,8 л/с).

Электротехнические решения

Электроснабжение котельной предусмотрено, согласно ТУ № 09-1195 от 04.06.2014 года, выданных ГКП «КЮЭС».

По надёжности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории.

Электроснабжение котельной предусмотрено от проектируемой подстанции КТП-10/0,4 кВ, мощностью 63 кВА. Линия питающая ВЛ - 10 кВ «Аркалыкская – Ц.У», находящейся на балансе ГКП «КЮЭС»

Подключение котельной предусмотрено от существующей опоры № 9 по ВЛ-10 кВ. Резервное электроснабжение котельной предусмотрено от собственной дизельной электростанции GF20, мощностью 20 кВт.

Учет электроэнергии предусматривается электрическим счетчиком прямоточным многотарифным трехфазным «Меркурий 3Ф-230-ART-0.2-PQCSIN, установка которого предусмотрена в проектируемом КТП-10/0,4 кВ.

Проект электроснабжения котельной разработан на напряжение 380/220 В в сети с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Для ввода и распределения электроэнергии в комнате персонала предусмотрен ящик ввода ЯВК8801, с сигнализацией отсутствия напряжения на вводе и шкаф распределительно-учетный типа ШРУН-12 с DIN-рейками для установки автоматических выключателей ВА4729 на отходящих линиях.

Электроосвещение котельной предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное 220/36 В, от установленного в комнате персонала понижающего трансформатора ЯТП-0,25. Освещение помещения котельного зала предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами и с компактными люминесцентными лампами. Групповые осветительные и распределительные розеточные сети предусмотрены кабелем АВВГ в трехпроводном исполнении с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции, прокладываемыми открыто - по стенам и потолку. Силовые и магистральные сети предусмотрены кабелем АВВГ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при случайном прикосновении предусмотрена установка в ШРН дифференциальных автоматов, с устройством защитного отключения на вводе и на линиях, питающих розеточные сети бытовых приборов.

Металлические корпуса вводных шкафов, щитков и светильников предусмотрено заземлить путем их присоединения к нулевому защитному проводнику. Для уравнивания потенциалов предусмотрено соединение металлических корпусов щитов с металлическими трубопроводами на вводе в здание котельной, с помощью полосы 25х4 мм и присоединением ее контуру заземления дымовой трубы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласно СН РК 2.04-29-2005, здания котельной относятся к III категории молниезащиты. Заземление металлической дымовой трубы предусмотрено токоотводом из полосовой стали 40х4 мм, присоединение которого предусмотрено к наружному контуру заземления из угловой стали 40х40х4 мм.

Основные показатели по чертежам ЭОМ сведены в таблицу 4.

Таблица 4

Принятое напряжение	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт			Максимальная потеря напряжения %	cosφ
		осветительная	силовая	общая		
380/220	26,47	0,67	14,5	15,3	0,7	0,85

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

В качестве приёмной станции пожарной сигнализации предусмотрен прибор типа «Вектор-1». Прибор пожарной сигнализации установлен на стене, в комнате персонала. Для пожарной сигнализации предусмотрены дымовые извещатели типа ИП-212-46, тепловые извещатели - типа ИП 105, ручные извещатели - типа ИПР-513-10. Извещатели предусмотрено установить на потолках защищаемых помещений, извещатели ручные - на стенах на высоте 1,5 м от пола. Извещатели ПС предусмотрено включать последовательно в шлейф, при обрыве которого на прибор подается сигнал тревоги. В конце каждого шлейфа предусмотрена установка оконечного устройства. Линии пожарной сигнализации предусмотрены кабелем КСПВ-1х2х0,5, проложенным открыто.

Для оповещения людей о пожаре, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, предусматривается система звукового оповещения с использованием сирен Маяк-12з и световых указателей «Выход». Абонентская проводка оповещения о пожаре предусмотрена кабелем КСППВ-1х2х0,5 и кабелем ВВГнг-3х1,5, прокладываемыми открыто.

От прибора пожарной сигнализации предусмотрен вывод сигнала тревоги к выносному устройству типа "Маяк-12 КП", устанавливаемому на наружной стене здания. Питание прибора пожарной сигнализации на напряжении 220 В предусмотрено от щита ЩС кабелем АВВГ-3х2,5, прокладываемым открыто. Резервное питание прибора предусмотрено от встроенной аккумуляторной батареи.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Категория помещений по взрывной, взрывопожарной опасности котельной – Г. Здание котельной II степени огнестойкости.

Основные технические решения, принятые при разработке рабочего проекта, сводят к минимуму вероятность возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций на территории котельной.

Предотвращение возможной аварийной ситуации и проведение спасательных работ достигается следующими мероприятиями:

для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания, открывание дверей принято наружу;

устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещённых с функциональными проездами и подъездами;

для предотвращения воздействия молний на оборудование, объекты и людей предусмотрена система молниезащиты;

предусмотрено устройство пожарной сигнализации котельной.

6.4 Охрана окружающей среды

Общая природно-экологическая обстановка района строительства

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до минус 33 – 37 °С, в летнее время максимум

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

температур +30 - +42 °С. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое.

Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,4 – 4,9 м/с.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

В разделе «Охрана окружающей среды» рассмотрены вероятные экологические последствия при реализации проекта и разработаны природоохранные мероприятия для снижения до минимума отрицательного воздействия на окружающую среду.

Охрана атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения атмосферы при строительстве объекта являются электросварочные, земляные, покрасочные работы и работа автотранспорта и специальной техники. Все источники выбросов - неорганизованные. Выбросы загрязняющих веществ при строительстве незначительные и носят эпизодический характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Основными источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации объекта при работе котельной на твердом топливе являются выбросы от котлов.

Сжигание топлива в котлах сопровождается выделением следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид и взвешенные вещества.

Удаление дымовых газов от трех котлов производится через дымовую трубу высотой 21,375 м и диаметром 0,500 м.

Склад угля является источником выбросов в атмосферу пыли неорганической SiO_2 20 – 70% при пересыпке и статическом хранении сыпучего материала. Уголь складируется на площадке, закрытой со всех сторон.

Склад золы является источником выбросов в атмосферу пыли неорганической SiO_2 20 – 70% при пересыпке и статическом хранении сыпучего материала. Зола складируется на площадке, закрытой со всех сторон.

Количество и характеристика загрязняющих веществ

Состав и количество ЗВ, выделяющихся в атмосферный воздух, определялись расчетным методом, в соответствии с утвержденными методиками. На ближайшие пять лет изменения в технологии и реконструкции производства не планируется. Нормативы предельно допустимых выбросов от стационарных источников с учетом результатов расчетов рассеивания выбросов устанавливаются на уровне фактических.

Нормативы предельно допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для источников выбросов котельной устанавливаются на уровне расчетных и сведены в таблицу 5.

Таблица 5

№№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу			
		2014 г.		2015-2019 г. ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	Азота диоксид	0,3246	2,6948	0,3246	2,6948
2	Серы диоксид	1,0883	9,0334	1,0883	9,0334
3	Углерода оксид	3,5522	29,4851	3,5522	29,4851
4	Пыль неорганическая SiO_2, 20-70%	3,5522	29,4851	3,5522	29,4851

По результатам расчетов максимальных концентраций по ЗВ и группам суммации в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны, в соответствии с РНД 211.2.01-97 (ОНД-86), концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. Нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха на СЗЗ и жилой зоны не ожидается.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При эксплуатации объекта воздействие на атмосферу ожидается незначительное.

Охрана земельных ресурсов и почв

Земельный участок, намечаемый под строительство и эксплуатацию котельной, расположен в зоне умеренно сухой степи Костанайской области в подзоне черноземов южных.

Общая площадь участка составляет 0,288 га. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, мощностью слоя 0,2 м, объемом 490 м^3 с перемещением на площадку временного складирования, расположенную на свободной от строительства территории, с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель и благоустройства объекта и территории. Эксплуатация котельной не оказывает негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов предусматривается установка контейнеров с плотно закрывающимися крышками. Бытовые отходы по мере накопления, предусмотрено вывозить на поселковый полигон ТБО.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

Охрана водных ресурсов

В районе проведения работ проектируемого объекта открытые поверхностные водоёмы отсутствуют. На период строительства источником водоснабжения проектируемого объекта является вода привозная. Сброс стоков предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом в места, согласованные с органами СЭС. На период эксплуатации водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующего поселкового водопровода. Сброс стоков предусмотрен в проектируемый накопитель стоков, с последующим вывозом в места, согласованные с органами СЭС. Сброс стоков на рельеф местности исключается.

Воздействие на водные ресурсы незначительное.

Охрана животного и растительного мира

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию, поэтому его территория не является экологической нишей для эндемичных и редких видов животных и растений, а также путями миграций животных и птиц. Снос зеленных насаждений рабочим проектом не предусматривается. Предусмотрено озеленение территории на площади 1710 м^2.

Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное.

По рабочему проекту «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка» выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 20.06.2014 года № 1264.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве максимально используется оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,0 месяцев.

Начало реализации проекта – 2015 год.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (Редакция 5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определённой в базисном уровне цен 2001 года и, согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-18;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-13;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-14;

сборники сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённые заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы - по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учётом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя на период 2014 года согласно статье 10 Закона РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V, на период 2015 года через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленного по протоколу № 33 заседания РБК от 28 августа 2013 года: 2014 год - МРП 1852 тенге; 2015 год – МРП 1982 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от общей сметной стоимости строительства в текущих ценах с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

Общая сметная стоимость строительства – 104,350 млн. тенге, в том числе СМР – 70,526 млн. тенге.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности, согласно РДС РК 1.02-04-2013.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, техническим условиям государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 по замечаниям группы мониторинга ТМО РГП «Госэкспертиза», дополнительно представлено обоснование выбора заложенного в проекте оборудования (насосное оборудование, задвижки, клапаны обратные на основании сравнения технических, качественных и стоимостных характеристик с аналогичным оборудованием других производителей, с учетом казахстанских производителей (например, насосное оборудование компании Wilo и DAB заменены насосным оборудованием, выпускаемым ТОО «Ульба-Электро»;

7.2.2 задание на проектирование дополнено данными по тепловым нагрузкам существующих потребителей, теплоснабжение которых предусмотрено от проектируемой котельной;

7.2.3 дополнительно уточнена общая численность работающих котельной на основании действующих типовых норм труда «Нормативы численности персонала котельных», согласованные Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан;

7.2.4 в состав общих данных архитектурно-строительной части проекта указаны: категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности, класс конструктивной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности, класс пожарной опасности строительных конструкций;

7.2.5 взамен оконных блоков из ПВХ профилей предусмотрены окна деревянные по ГОСТ 12506-81;

7.2.6 на площадке с грунтовыми условиями I типа по просадочности ширина отмостки принята 1,5 м, вместо 1,0 м;

7.2.7 в неотапливаемом складе угля для освещения приняты светильники NBT22-S70 с натриевыми лампами;

7.2.8 на вводе взамен РУСМ предусмотрен ящик ввода ЯВК8801 с сигнализацией отсутствия напряжения на вводе;

7.2.9 приведен объем земляных и монтажных работ по устройству заземления;

7.2.10 ответвления к электродвигателям насосов от ящиков управления РУСМ предусмотрены 4-х проводными вместо 5-ти проводных.

7.2.11 На опросном листе указаны место установки и тип аппаратуры учета потребляемой электроэнергии.

7.2.12 Приведены объемы траншей и объемы земляных работ для заземляющего устройства КТП и установки стоек у КТП.

7.2.13 Откорректированы спецификации оборудования электротехнического раздела по замечаниям к рабочим чертежам;

по сметной части

7.2.13 затраты на ПИР и экспертизу учтены согласно расчёту;

7.2.14 затраты на временные здания и сооружения определены в соответствии с пунктом 19 СН РК 8.02-09-2002;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2.15 стоимость строительных материалов и оборудования, на которые показатели утвержденной стоимости в соответствующих разделах действующих сборников цен отсутствуют, определена в соответствии с принятыми решениями заказчика, из двух ценовых предложений (прайс-листов) производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов;

7.2.16 исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

7.2.17 расценки и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		Примечание (+увеличение, -снижение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Тепловая мощность котельной: установленная расчетная	МВт	1,500 1,500	**1,500** **1,500**	
2	Водогрейный котел типа КВУ-5 фирмы «Титан» на твердом топливе, теплопроизводительностью 0,5 МВт	шт.	3	**3**	
3	Общая площадь участка	га	0,288	**0,288**	
4	Коэффициент застройки	%	5,4	**5,4**	
5	Общая площадь здания	$м^2$	126,0	126,0	
6	Протяженность подземной двухтрубной теплосети в лотковом канале типа КЛ	м	782,5	782,5	
7	Общая длина трубопроводов тепловой сети диаметром DN40 ÷ DN150	м	1565,0	1565,0	
8	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел. чел.	7 6	7 6	
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	39,072 35,652 2,893 0,527	**32,227** **27,577** **4,233** **0,417**	**-6,845** **-8,075** **+1,340** **-0,110**
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 года и прогнозных ценах 2015 года, в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге	114,885 85,196 6,913 22,776	**104,350** **70,526** **10,825** **22,999**	**-10,535** **-14,670** **+3,912** **+0,223**
	Из них: на 2014 год с МРП 1852 (ПИР и экспертиза) на 2015 год с МРП 1982	млн. тенге		**8,735** **95,615**	
11	Удельные капитальные вложения на единицу мощности	млн. тенге/гкал/ч	88,852	**80,704**	**-8,148**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12	Продолжительность строительства	мес.	8	5	-3

Примечание

В результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы рекомендуемая к утверждению общая сметная стоимость строительства снижена на 10,535 млн. тенге.

ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство отдельно стоящей котельной с подключением школы, детского сада, врачебной амбулатории, дома культуры в селе Ашутасты города Аркалыка»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Тепловая мощность котельной:		
	установленная	1,500	МВт
	расчетная	1,500	МВт
2.	Водогрейный котел типа КВУ-5 фирмы «Титан» на твердом топливе, теплопроизводительностью 0,5 МВт	3	шт.
3.	Общая площадь участка	0,288	га
4.	Коэффициент застройки	5,4	%
5.	Общая площадь здания	126,0	$м^2$
6.	Протяженность подземной двухтрубной теплосети в лотковом канале типа КЛ	782,5	м
7.	Общая длина трубопроводов тепловой сети диаметром DN40 ÷ DN150	1565,0	м
8.	Общая численность работающих,	7	чел.
	в том числе рабочих	6	чел.
9.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, том числе	32,227	млн. тенге
	СМР	27,577	млн. тенге
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 года и прогнозных ценах 2015 года,	104,350	млн. тенге
	в том числе СМР	70,526	млн. тенге
11.	Продолжительность строительства	5	месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО ПТЦ «Костанайпроект» в соответствии с условиями договора от 30.06.2014 года № 121.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику, во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12, при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **"Арқалық қаласының Ашутасты ауылында мектепті, балабақшаны, дәрігерлік амбулаторияны, мәдениет үйін қосумен жеке тұрған қазандықтың құрылысы"** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Қазандықтың жылу қуаты:		
	белгіленген	1,500	МВт
	есептік	1,500	МВт
2.	«Титан» фирмасының КВУ-5 үлгідегі қатты отынды су жылытқыш қазандығы, жылуенімділігі 0,5 МВт	3	дана
3.	Учаскенің жалпы ауданы	0,288	га
4.	Құрылыс салу коэффициенті	5,4	%
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	126,0	м²
6.	КЛ түрінде науа желісінде екі құбырлы жер асты жылу торабының ұзақтығы	782,5	м
7.	Диаметрі DN40 ÷ DN150 жылу торабы құбырларының жалпы ұзындығы	1565,0	м
8.	Жұмыс істеушілердің жалпы саны,	7	адам
	Соның ішінде жұмыскерлер	6	адам
9.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	32,227	млн. теңге
	оның ішінде ҚМЖ	27,577	млн. теңге
10.	2014 жылғы ағымдағы деңгейлік және 2015 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	104,350	млн. теңге
	оның ішінде ҚМЖ	70,526	млн. теңге
11.	Құрылыстың ұзақтығы	5	ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.06.2014 жылғы № 121 шарттың талаптарына сәйкес «Костанайжоба» ЖТО ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.4 Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Филиал директорының м.а.	**В. Козак**
Сараптама тобының жетекшісі	**О. Максимова**
Смета сарапшысы	**Т. Половникова**
Сәулетші-сарапшы	**Л. Романович**
Құрастырушы-сарапшы	**А. Наурузбаева**
Су құбыры және кәріз бойынша сарапшысы	**Т. Черкашина**
Электр желілері мен жүйелері бойынша сарапшы	**В. Ткаченко**
Жетекші маман	**И. Данилкина**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В данном заключении пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью 221 (двадцать одна) лист(а)

31.[illegible].2014г.

И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области Козак В.А.